

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 1 月 1 8 日
Date of Application:

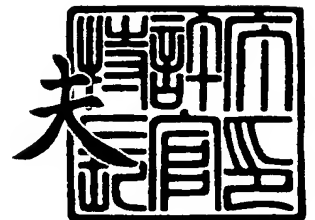
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 3 3 5 8 3
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 3 3 5 8 3]

出 願 人 金 井 宏 彰
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 1 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 W0226P

【提出日】 平成14年11月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県小野市天神町 1 1 8 5 - 2

 【氏名】 三田 健二

【特許出願人】

 【識別番号】 394010506

 【氏名又は名称】 金井 宏彰

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 038173

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 金属線條体用リール

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

円筒状の捲胴部と、同捲胴部の左右両側に一体的に設けられた一対のフランジとを備えた金属線條体用リールにおいて、

上記捲胴部の巻き面が、ソーのほぼ全周を円筒状の捲圧吸収体で包み込まれ、

上記捲圧吸収体が、同捲圧吸収体にかかる巻き圧を吸収するための不連続部を備えていることを特徴とする金属線條体用リール。

【請求項 2】

上記捲圧吸収体が、上記捲胴部の巻き面との間に隙間をあけて配設されていることを特徴とする請求項 1 記載の金属線條体用リール。

【請求項 3】

上記捲圧吸収体が、ソーの一部を上記捲胴部の巻き面に固着されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれか 1 項に記載の金属線條体用リール。

【請求項 4】

上記不連続部が、上記捲胴部の軸線に対して垂直方向に延在するスリットであることを特徴とする請求項 1 ～請求項 3 のいずれか 1 項に記載の金属線條体用リール。

【請求項 5】

上記不連続部が、上記捲胴部の軸線に対して平行方向に延在するスリットであることを特徴とする請求項 1 ～請求項 3 のいずれか 1 項に記載の金属線條体用リール。

【請求項 6】

上記不連続部が、上記捲胴部の軸線に対して任意の角度傾斜した方向に延在するスリットであることを特徴とする請求項 1 ～請求項 3 のいずれか 1 項に記載の金属線條体用リール。

【請求項 7】

上記スリットが、平面視滑らかな曲線形状に形成されていることを特徴とする請求項 4～請求項 6 のいずれか 1 項に記載の金属線條体用リール。

【請求項 8】

上記スリットが、平面視直線に形成されていることを特徴とする請求項 4～請求項 6 のいずれか 1 項に記載の金属線條体用リール。

【請求項 9】

上記スリットが、平面視で連続した山形状に形成されていることを特徴とする請求項 4～請求項 6 のいずれか 1 項に記載の金属線條体用リール。

【請求項 10】

上記捲圧吸収体が、一方の端縁部を自由端縁部に形成されまた他方の端部を基端縁部に形成されるとともに全体形状を半円弧状断面に形成された一对の胴当板から成り、両胴当板はそれぞれ上記リール捲胴部の捲き面に嵌合された後、上記各自由端縁部間に上記不連続部が形成されるように上記各基端縁部同志を溶接されて、上記捲胴部の捲き面のほぼ全周を包むように配設されることを特徴とする請求項 1～請求項 9 のいずれか 1 項に記載の金属線條体用リール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、金属線條体を巻装するためのリールに関し、特に、金属線條体をリールに巻付けた時の巻付け圧力によって、リールの捲胴部が変形するのを防止する対策を施した金属線條体用リールに関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、金属線條体用リール 011 は、図 6、図 7 に示すように、捲胴部 012 と、捲胴部 012 の両端部に配設される一对のフランジ 013、013 とで構成されている。捲胴部 012 および一对のフランジ 013、013 とは構造用炭素鋼（例えば S45C）などの厚肉鋼材で造られている。ソーして、製造の仕方によって、捲胴部 012 とフランジ 013、013 とを一体物として削り出した一体物リール（削り出しリール）と、捲胴部 012 とフランジ 013、013 と

を別々に製作し、捲胴部 0 1 2 とフランジ 0 1 3、0 1 3 とを溶接した溶接リール（組立てリール）とに分類されている。

【0 0 0 3】

これらのリールに金属線條体、例えば線径が 0. 1 2 ~ 0. 1 6 mm（あるいはソーレ以下）のワイヤソー用極細金属線、またはゴム製品補強用の撚線スチールコード（タイヤコード）の素線としての線径 0. 1 5 ~ 0. 4 0 mm 程度の極細金属線（場合によってはスチールコードをも含む）を所定の張力（例えば 0. 4 k g ~ 1. 5 k g）でリールに巻付けた場合に、この巻付け張力に起因して、大きな締め付け力が捲胴部に作用する。

ソーして、捲胴部の幅 H よりもフランジの直径 L が大なりリール（ $H < L$ 、図 6 参照、「スリム型リール」という）の場合、捲胴部にかかる巻き圧よりもフランジにかかる圧力（側圧）の方が遙かに大きく、この圧力は、図 6 に点線で示すように、両フランジを互いに離反する方向に押し広げる変形を起こすように作用する。

発生する側圧は、金属線條体の線径が小さいほど、また巻き付け張力が大きいほど、ソーして巻き付け往復回数が多いほど大きくなる。上記極細金属線、例えばワイヤソーの場合、リールに 4 0 ~ 6 0 k g あるいはソーレ以上の重量を巻き付けるが、このような場合の側圧は数トンあるいは数十トンに達することがある。

ソーの結果、このスリム型リールの場合、捲胴部とフランジとの継ぎ目 Y に応力が集中し、この個所で破損が発生する。したがって、このような形状のリールの場合には、特に捲胴部 0 1 2 とフランジ 0 1 3 との接合部の補強が必要となる。

捲胴部とフランジとを溶接して構成したリールの場合、この溶接部分で応力（側圧）を完全に吸収できないので、極めて破損度が高い。したがって、このような形状のリールの場合に対しては、リールの捲胴部およびフランジの補強対策、ならびに捲胴部とフランジとの接合部の破損防止対策が必要となる。

【0 0 0 4】

一方、フランジの直径 L が捲胴部の幅 H よりも大なりリール（ $L < H$ 、図 7 参照、「胴長リール」という）の場合、巻付け張力に起因して捲胴部に作用する上記

の大きな締め付け力は、フランジよりも捲胴部に集中し、この締め付け力（巻き圧）により、捲胴部はソーの中央部が縮径するように変形し（図 7 に点線で示す）、この変形により、両フランジは内側に倒れこむように変形する。したがって、このような形状のリールの場合に対しては、捲胴部に対する補強が必要となる。

【0 0 0 5】

従来リールは、この側圧に耐え得る強度や剛性を付与するために、厚さ 2 0 ～ 5 0 mm 程度の厚肉鋼材を使用していた。このため、従来リールは非常に重量が重く、リールの取り扱い性が非常に悪く、運搬コストもかさんでいた。また材料費や加工コストが高くなっていた。

さらに、このような頑丈な構造のリールであっても、発生する側圧が途方もなく大きいために、フランジや捲胴部が塑性変形することは避けられない。ソーして、数回ないし十数回の繰り返し使用で、リールの変形が進行し、あるいは破損して使い物にならなくなる。すなわち、従来リールは、コスト高に見合う耐久性が保証できないという問題があった。このような問題に対処したリールとして、特許文献 1 に示すようなリールが提案されている。

【0 0 0 6】

【特許文献 1】

特開平 1 1 - 1 1 4 7 9 8 号公報（第 3 頁、第 1 図）

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

特許文献 1 に記載のリールは、図 8 に示すように、ソーワイヤを巻かれるバレル部（捲胴部）0 1 と、バレル部 0 1 両端のフランジ部 0 2 と、バレル部 0 1 の中心中空部内に圧入された充填材 0 3 とにより構成されており、充填材 0 3 は鋼よりも軽量で、かつ圧縮強度を有する材料からなり、蓋部材 0 4 により保持されるようになっている。図 8 中の符号 0 5 は蓋部材 0 4 をフランジ部 0 2 の端部に固着するための雄ネジを示している。

ところで、図 8 に示された金属線條体用リールは、金属線條体の巻付け張力によりバレル部（捲胴部）が締め付けられても、バレル部 0 1 の中心中空部内に圧

入された充填材 0 3 が締め付け力に対抗するように作用して、バレル部 0 1 の変形を抑制できるものの、構造が複雑なため、また充填材を必要とするため、コスト面および重量面において不利であるという課題がある。

本発明は、金属線条体用リールの捲胴部巻き面のほぼ全周を円筒状の捲圧吸収体で包み込み、この捲圧吸収体により金属線条体のリールに巻付け時の巻付け張力を吸収させる構成とすることにより、従来の金属線条体用リールにおける上述のような課題を解決しようとするものである。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、円筒状の捲胴部と、同捲胴部の左右両側に一体的に設けられた一対のフランジとを備えた金属線条体用リールにおいて、上記捲胴部の巻き面のほぼ全周を円筒状の捲圧吸収体で包み、同捲圧吸収体に、同捲圧吸収体にかかる巻き圧を吸収するための不連続部を形成する構成により、金属線条体をリールに巻付けた時の巻付け張力によるリール捲胴部の破損を防止するようにして課題解決の手段としている。

【 0 0 0 9 】

この発明のリールは、捲胴部が、リール本体の巻き面と円筒状の捲圧吸収体との二層構造となっているので、捲胴部の剛性が極めて大きい。しかも捲圧吸収体には不連続部が形成されているので、金属線条体をリールに巻付ける時、捲胴部に大きな締め付け力が作用すると、ソーの締め付け力により捲圧吸収体は自由に弾性変形できる。つまり、この不連続部が、捲圧吸収体の弾性変形量を吸収するように作用するので、捲胴部に作用する大きな締め付け力の大部分が捲圧吸収体で吸収される。このようにして、本発明によれば、金属線条体をリールに巻付ける場合の捲胴部に作用する大きな締め付け力によりリール捲胴部の中央部が縮径するように変形するのを抑制することができ、リールの耐久性の向上が可能となる。

【 0 0 1 0 】

また、上記捲圧吸収体を、ソーの一方の端縁部を自由端縁部に形成し他方の端

部を基端縁部に形成するとともに全体形状を半円弧状断面に形成した一対の胴当板で構成し、両胴当板をそれぞれ上記リール捲胴部の捲き面に嵌合した後、上記各自由端縁部間に上記不連続部が形成されるように上記各基端縁部同志を溶接することにより、上記捲圧吸収体で上記捲胴部の捲き面のほぼ全周が包むようにして課題解決の手段としている。

この構成により、既存のリールに簡単に捲圧吸収体を装着することができるので、捲圧吸収体の取り替えが可能となり、リールを半永久的に使用することが可能となる。また、すでに捲胴部が変形して使用不可能となってしまうリールについても、ソーの捲胴部に捲圧吸収体を取り付けることにより、再使用可能なリールに復元することも可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】

次に、図面とともに本発明の実施形態について説明する。図1は本発明の一実施形態としての金属線條体用リールの斜視図、図2は同捲圧吸収体の斜視図、図3は同捲圧吸収体の展開図、図4は図1の要部断面図、図5(a)はスリム型リールの場合を例を示す側面図、図5(b)～(e)はスリットの変形例を示す略図である。

【0012】

図1、2および図4において、符号10は金属線條体用リールを示しており、この金属線條体用リール10は円筒状の捲胴部1と捲胴部1の左右両側に一体的に設けられたフランジ2、2とを備えて構成されている。

【0013】

捲胴部1の捲き面は、ソーのほぼ全周を円筒状の捲圧吸収体5により包まれている。この捲圧吸収体5は、捲胴部1の捲き面1aとの間に隙間aをあけて配設されている。隙間aの具体的値としては、数mm乃至ほぼ0mm（ほぼ密着状態）である。捲圧吸収体5には、捲圧吸収体5にかかる巻き圧を吸収するための不連続部6が形成されている。この不連続部6は、図1に示したリールでは、隙間寸法dのスリット7（図2、図3参照）で構成されている。

この実施形態では、捲圧吸収体5は、半円弧状の同一の断面形状に形成された

一对の胴当板 5 A で構成されている。胴当板 5 A の材料としては、高張力鋼材が、歪み応力の作用効果により巻き圧を吸収するので、好適である。

各胴当板 5 A は、図 3 の展開図に示すように、フランジに当接する側端縁面部（外側面） 5 a は平面視直線状の直線面に形成され、互いに対向配設される一方の端縁面（自由端縁面部） 5 b は平面視サインカーブ状の曲線面に形成され、この端縁面の反対側の端縁面（基端縁面部） 5 c は直線状に形成されている。

一对の胴当板 5 A は、それぞれ半円形状に成形された後、ソーの自由端縁面部 5 b がサインカーブ状の曲面に形成される。ソーして、互いに位相を 180° ずらして、かつ両自由端縁面部 5 b、5 b 間に寸法 d のスリット 7（不連続部 6）が形成されるように、直線状の基端縁面部 5 c 同志を溶接することにより、円筒状に形成される。図 2 中の矢 W は基端縁面部 5 c 同志の溶接ラインを示している。

【0014】

組立てリールの場合は、捲胴部 1 にフランジ 2 を溶接する前に、上記の工程で予め形成しておいた円筒状の捲圧吸収体 5 を、捲胴部 1 に、図 1 において横側から嵌合することにより、捲圧吸収体 5 を捲胴部 1 に簡単に装着することができる。

削り出しリールおよび既存のリールに対しては、半円形状に成形された一对の胴当板 5 A を、それぞれリールの捲胴部 1 の巻き面 1 a に、両胴当板 5 A の各自由端縁部 5 b、5 b 間に隙間寸法 d のサインカーブ状の曲線の不連続部 6（スリット 7）が形成されるように嵌合した後、各胴当板 5 A の基端縁面部 5 c、5 c 同志を溶接することにより、捲圧吸収体 5 を捲胴部 1 の巻き面のほぼ全周を包みこむように組み付けることができる。

【0015】

スリット 7 は、ソーの軸線 Z-Z が、図 1 乃至図 4 に示す例では、捲胴部 1 の軸線 1 a-1 a に対して平行方向に延在するように形成されている。なお、スリット 7 はソーの軸線 Z-Z が平行方向からある程度の角度傾斜した場合においても、作用効果に殆ど差異はない。図 7 および図 5（b）に示したフランジ 2 の直径 L が捲胴部 1 の長さ H よりも小さい「胴長リール」の場合、捲胴部 1 に掛かる

圧力 A よりもフランジ 2 に掛かる圧力 B の方が小さいため、スリット 7 の軸線 Z をこの方向に設定する方が、捲圧吸収体 5 による巻圧の吸収効果が高くなるので、スリット 7 としてはこの方向のものが望ましい。

【0 0 1 6】

フランジ 2 の直径 L が捲胴部 1 の長さ H よりも大きい形状のリール（スリム型リール、図 6 および図 5（a）参照）では、捲胴部 1 に掛かる圧力 A よりもフランジ 2 に掛かる圧力 B の方が大きいので、軸線 Z が捲胴部 1 の軸線 1 a - 1 a に対して垂直方向となるように設定すると捲圧吸収体 5 による巻圧の吸収効果が高くなる。

なお、スリット 7 は、平行方向あるいは垂直方向からある程度の角度傾斜した場合においても、作用効果に殆ど差異はない。

【0 0 1 7】

捲圧吸収体 5 は、ソーの一部が捲き面 1 a に固着された構成であってもよい。固着箇所は、捲圧吸収体 5 の中心部（図 2 の例では、溶接ライン W のところ）が両方の胴当板 5 A が均等に弾性変形できるので好ましく、固着手段として溶接を選択した場合は、胴当板 5 A の基端縁面部 5 c、5 c 同志の溶接と同時に行うのが作業能率上好ましい。捲圧吸収体 5 と捲き面 1 a との固着手段としては、溶接が望ましいが、取り外す場合を考慮してボルトやリベットなどによる固着であってもよい。

捲圧吸収体 5 を捲き面 1 a に固着した構成の場合、リール搬送時における捲圧吸収体 5 のガタを無くすことができ、騒音や搬送車両の振動などを少なくできる利点があるものの、捲圧吸収率が若干低下（実験によれば約 2 0 % 低下）する。

【0 0 1 8】

図 1 ～ 3 および図 5（b）、（c）に示した例では、スリット 7 は平面視サインカーブ曲線形状に形成されている。しかし、スリット 7 の形状は平面視サインカーブ曲線形状でなくてもよい。この点については、後述する。

【0 0 1 9】

このように、この実施形態のリールは、捲胴部 1 が、リール本体の捲き面 1 a と円筒状の捲圧吸収体 5 との二層構造となっているので、金属線条体をリールに

巻付ける時、捲胴部 1 に大きな締め付け力が作用すると、ソーの締め付け力により胴当板 5 は自由に弾性変形することができる。しかも捲圧吸収体 5 に形成された不連続部 6（スリット 7）が捲圧吸収体 5 の弾性変形量を吸収するように作用するから、捲胴部 1 に作用する大きな締め付け力の大部分を捲圧吸収体 5 が吸収する。捲圧吸収体 5 を、リール本体の巻き面 1 a との間に隙間 a をあけて配設しておく、と、捲圧吸収体 5 は自由に弾性変形できるため、上述の効果は一層増大する。

このようにして、この実施形態のリールによれば、金属線條体をリールに巻付ける場合の捲胴部 1 に作用する大きな締め付け力により、リール捲胴部 1 の中央部が縮径するように変形するのを防止することができ、リールの耐久性の向上が可能となる。

【0020】

スリット 7 の形状として、図 5（c）に示すような、滑らかな曲線（例えばサインカーブ曲線）に形成されたもののほか、図 5（d）に示すような、スリット 7 の形状が平面視で連続した山形状に形成されたものや、図 5（e）に示すような、スリット 7 の形状が平面視直線に形成されたものなども、図 5（c）のものが考えられる。

ところで、巻圧が作用したり、取り除かれたりしたことにより、捲圧吸収体 5 は伸縮するが、ソーの場合、伸縮範囲が大きいほど弾性変形量が大きくなる。ソ一してこの伸縮範囲は、スリット 7 がソーの軸線と直交する方向に分布する寸法（設定有効寸法）C（図 5（c）参照）に比例するから、寸法 C は大きい方が望ましい。

【0021】

このような観点から、図 5（c）、図 5（d）のものの方が、図 5（e）のものよりも大きな弾性変形が得られ、捲胴部 1 に掛かる巻圧をより多く吸収できるので、有利である。しかし、図 5（e）のものは加工コストを安くできる点で有利である。

【0022】

図 5（d）のものは、図 5（c）のものとはほぼ同様の伸縮範囲を有し、十分な

巻圧吸収作用を発揮するが、山形の先端部（山形の頂上付近）の形状が鋭く、ワイヤを巻き付けたとき、この先端部が反ったり、浮いたりするなどの変形を生じやすく、さらに対向端縁部にワイヤが食い込みやすいので、極細線用リールとしては若干の不都合があるものの、加工が図5（c）のものに比べて簡単なため、製作コストの面で有利である。

【0023】

どの形状のスリット7を選択するかということは、各形状のものの上述の長所、短所に基いて決定される事項である。

なお、本明細書において、「サインカーブ状の曲線」とは、必ずしもサインカーブに限定するものではなく、サインカーブのような、滑らかな連続曲線を含むものである。

また、スリット7の幅dは、胴当板5の変形時にスリットを介して対向する端縁同士が当接するのを防止することができるような寸法に設定されることは、いうまでもない。

【0024】

巻圧吸収体5を捲胴部1の全長に亘って延在するように構成すると、捲胴部1の変形や破損を防止する効果を一層高めることができる。

捲胴部1に組み付けられた巻圧吸収体5は、基端縁面部5c、5cの溶接ラインAの個所で切断分割できるので、容易に取り外して取り替えることができる。この切断は、溶接ラインW以外の個所でも可能なことはいうまでもない。

【0025】

上述の構成において、リール10の使用時に、リールの捲胴部1には巻き圧が作用するが、この実施形態のリール10では、捲胴部が二層構造に形成されており、巻圧荷重を巻圧吸収体5が吸収するので、捲胴部1にかかる巻き圧が激減し、捲胴部1の変形を抑制できる。

また、すでに捲胴部1が変形して使用不可能となってしまったリールについても、ソーの捲胴部1に巻圧吸収体5を取り付けることにより、再使用可能なリールに復元することも可能である。

【0026】

さらに、捲圧吸収体 5 は、前述したように、基端縁面部 5 c、5 c の接合ライン A のところ（これ以外のところでもよい）で分割できるので、捲胴部 1 から容易に取り外して簡単に取り替えることができる。したがって、捲圧吸収体 5 が変形した場合には、別の捲圧吸収体 5 に取り替えることでリールを半永久的に使用することが可能になる。

【 0 0 2 7 】

上記の実施形態は、フランジ 2 の直径 L が巻胴部 1 の長さ（幅）H よりも小さい形状のリール（胴長リール）を対象としている。この形状のリールの場合、巻胴部 1 に掛かる圧力 A よりもフランジ 2 に掛かる圧力 B の方が小さいため、方向 Z をこのように設定する方が、胴当板 5 による巻圧の吸収効果が高くなるので、対向配設される一对の胴当板 5 A、5 A の各自由端縁面 5 b、5 b の軸線 Z が、前述の通り、図 1 ～ 3 および図 5（b）に示すように、巻胴部 1 の軸線 1 a と平行方向に設定されている。

【 0 0 2 8 】

フランジ 2 の直径 L が巻胴部 1 の長さ H よりも大きい形状のリール（スリム型リール）では、巻胴部 1 に掛かる圧力 A よりもフランジ 2 に掛かる圧力 B の方が大きいので、方向 Z を、図 5（a）に示すように、巻胴部 1 の軸線 1 a と垂直方向に設定すると、胴当板 5 による巻圧の吸収効果が高くなる。この場合、捲圧吸収体 5 はスリット 7 のところで左右に分割された構成となっており、各分割体は、一对の半割り体（胴当板 5 A）を巻き面 1 a に嵌合した後、溶接して形成される。符号 b は溶接線を示している。

【 0 0 2 9 】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、次のような効果が得られる。

（１）リールの使用時に、リールの巻胴部には巻き圧が作用するが、この発明のリールでは、巻胴部が巻き面と捲圧吸収体との二層構造に形成されており、巻圧荷重の大部分を捲圧吸収体が吸収するので、巻胴部にかかる巻き圧が激減し、リール巻胴部の変形を抑制できる。

（２）すでに巻胴部が変形して使用不可能となってしまったリールについても、

ソーの捲胴部に捲圧吸収体を取り付けることにより、再使用可能なリールに復元することが可能となる。

(3) 捲圧吸収体は、任意の個所で分割できるので、容易に取り外して簡単に取り替えることができる。したがって、捲圧吸収体の変形した場合には、変形した捲圧吸収体を新しい捲圧吸収体に取り替えることで、リールを半永久的に使用することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態としての斜視図。

【図 2】 胴当板の斜視図。

【図 3】 胴当板の展開図。

【図 4】 図 1 の要部断面図。

【図 5】 (a) はスリム型リールの場合を示す側面図。

(b) ～ (e) はスリットの変形例を示す略図。

【図 6】 一般的なスリム型リールの側面図。

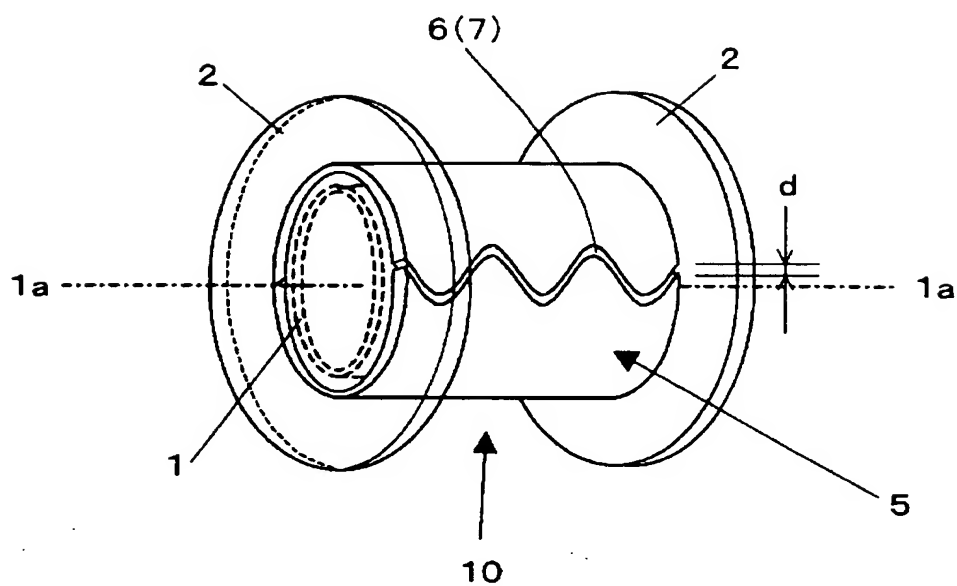
【図 7】 一般的な胴長リールの側面図。

【図 8】 従来の高強度リールの断面図。

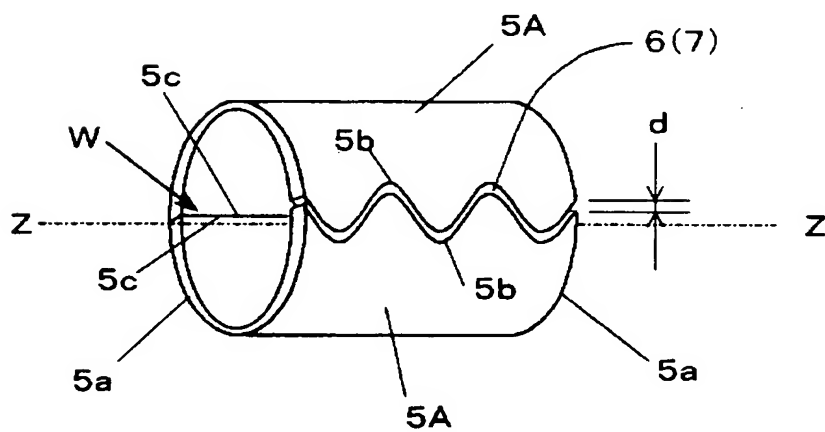
【符号の説明】 1：巻胴部、1 a 巻き面、2：フランジ、5：捲圧吸収体、5 A：胴当板、5 b：胴当板の自由端縁面部、5 c：胴当板の基端縁面部、6：不連続部、7：スリット、a：隙間、W：胴当板の溶接線（ライン）、Y：巻胴部とフランジとの接続角部、Z-Z：スリットの延在方向（軸線）。

【書類名】 図面

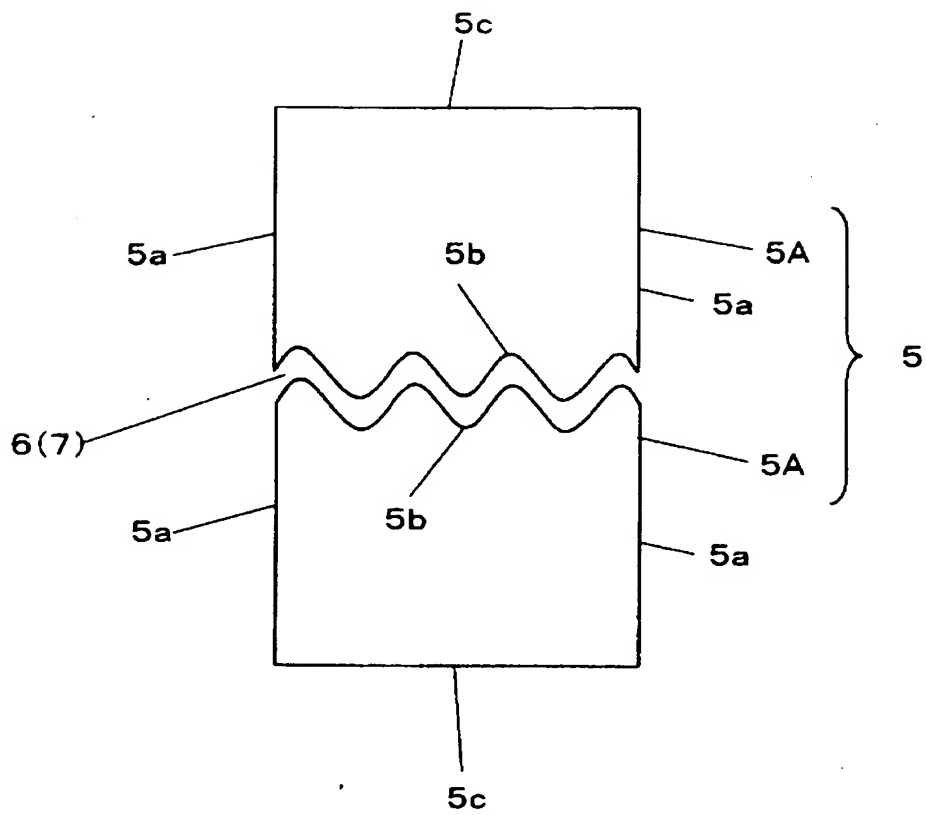
【図 1】



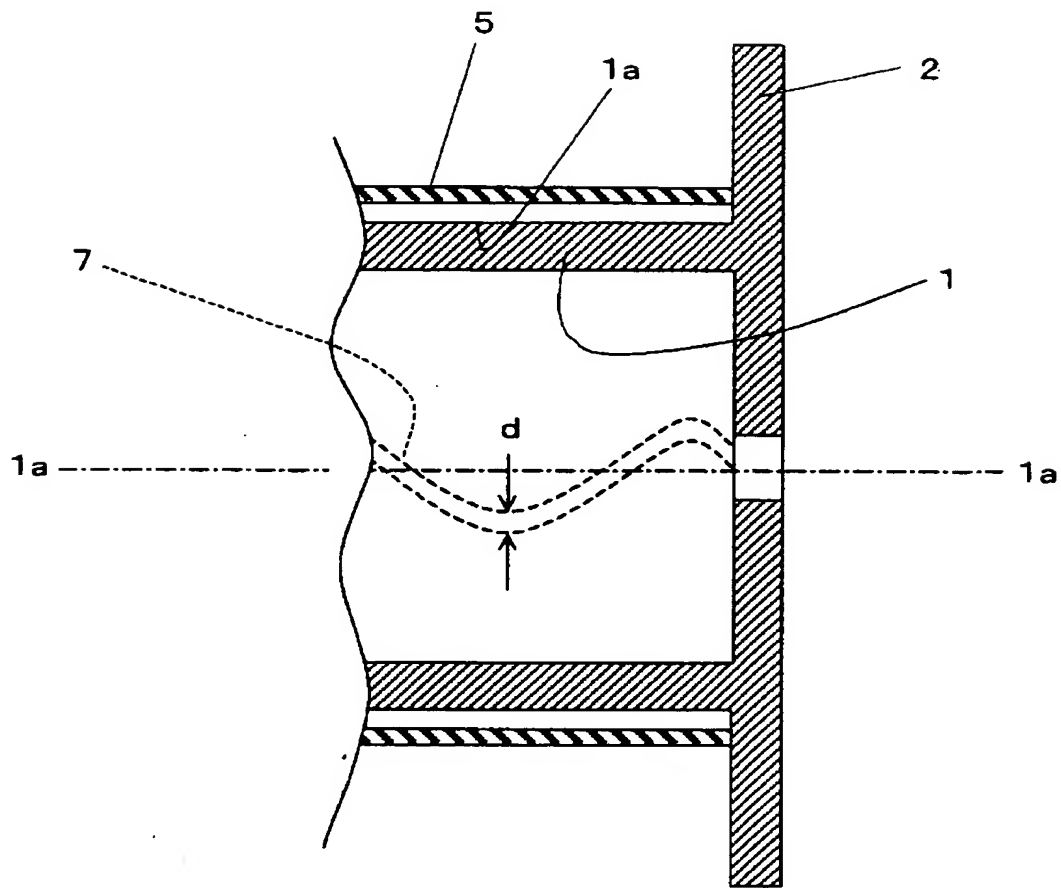
【図 2】



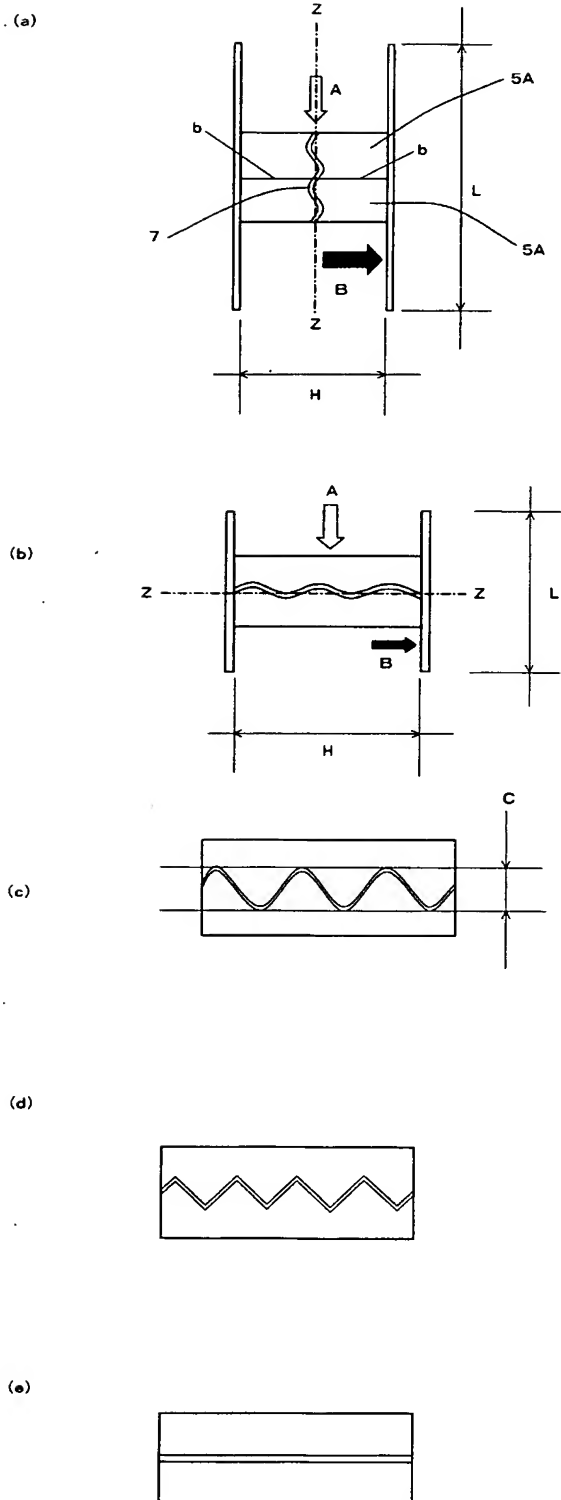
【図 3】



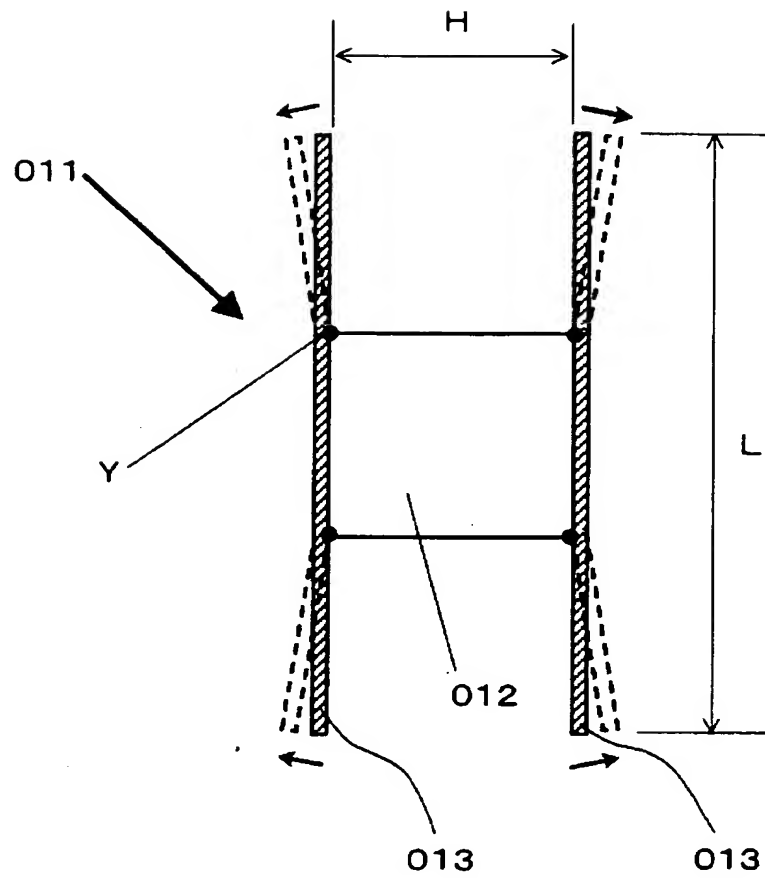
【図 4】



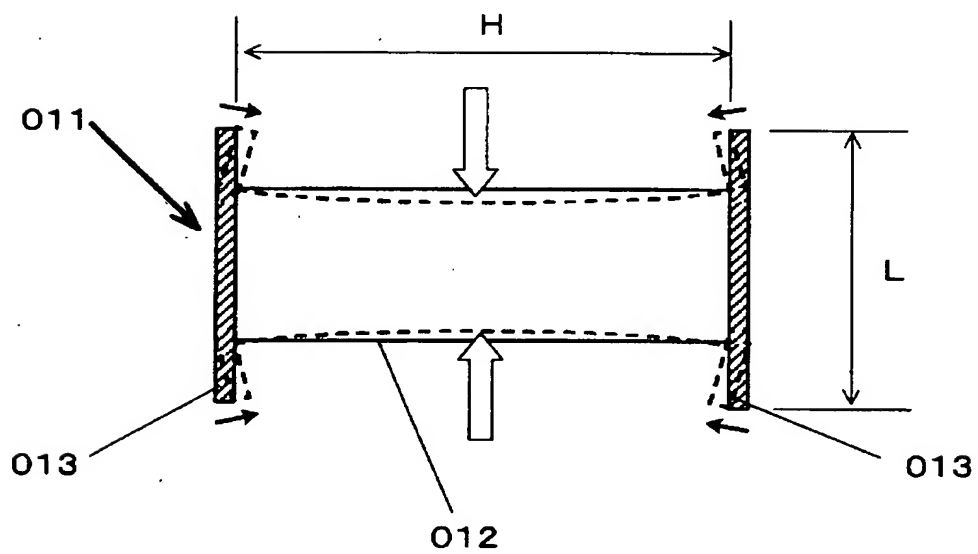
【図 5】



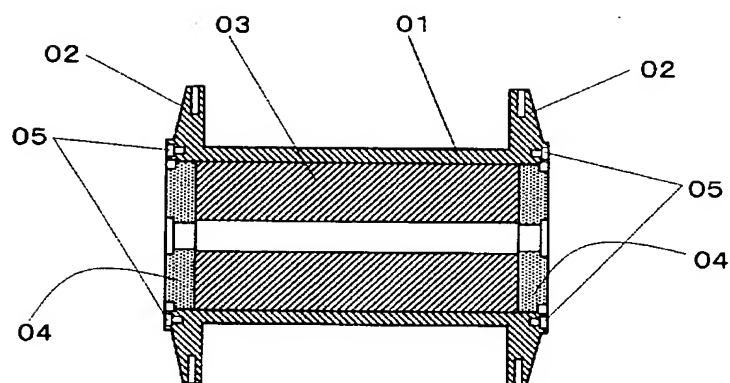
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 金属線条体のリール巻付け時に発生する、リール捲胴部に対する締めつけ力によるリール捲胴部の変形防止対策を施した金属線条体用リールを提供する。

【解決手段】 円筒状の捲胴部 1 と、同捲胴部の左右両側に一体的に設けられた一対のフランジ 2 とを備えた金属線条体用リール 1 0 において、捲胴部 1 の巻き面のほぼ全周を円筒状の捲圧吸収体 5 で包み、捲圧吸収体 5 に、捲圧吸収体 5 にかかる巻き圧を吸収するための所定寸法の隙間 d の不連続部 6 を形成して、捲胴部を二層構造とすることにより、巻圧荷重を捲圧吸収体 5 に吸収させることができ、捲胴部にかかる巻き圧を激減させ、リール捲胴部 1 の変形を抑制できる。

【選択図】 図 1

特願 2002-333583

出願人履歴情報

識別番号

[394010506]

1. 変更年月日 1994年 4月28日
[変更理由] 新規登録
住 所 兵庫県芦屋市朝日ヶ丘町13番43号 コート芦屋朝日ヶ丘8
02号
氏 名 金井 宏彰
2. 変更年月日 2002年 4月23日
[変更理由] 住所変更
住 所 兵庫県芦屋市山手町1番9号
氏 名 金井 宏彰